JSIA－M1003

キュービクルの安全確保のための
警告表示実施マニュアル

1996年　(平成 8年)　9月　　制定
2008年　(平成20年)　3月25日　改正

社団法人日本配電制御システム工業会

目　次

		ページ
	まえがき	1
1	目的	1
2	警告表示の基本方針	1
3	適用対象範囲	1
4	製品本体の警告表示方法	1
4.1	警告ラベル	1
4.2	警告ラベルの表示場所	4
4.3	警告ラベルの貼付例示図	6
5	取扱説明書等の作成方法	9
5.1	取扱説明書の構成	9
5.2	警告文の表現方法	9
5.3	取扱説明書の作成例	10
6	納入仕様書・図面での警告表示方法	15
6.1	警告表示記事の記載場所	15
6.2	警告表示記事の構成	15
6.3	警告文の表現方法	15
6.4	納入仕様書の警告表示記事の作成例	15
7	取扱説明書等の収納方法	15
付表	警告図記号（例）	18
資料	製造物責任法（平成 6 年法律第 85 号）	21

まえがき

製造物責任法（ＰＬ法）では、製品の安全に対する「警告・表示」が重要な位置を占めている。

このマニュアルは、キュービクル（キュービクル式高圧受電設備）を使用していただくに際しての「安全上の注意事項」の警告表示について「配電盤類の安全確保のための警告表示に関するガイドライン」〔(社) 日本配電制御システム工業会資料：2008 年 3 月改正〕（以下、「ガイドライン」という。）に基づいて製品本体及び取扱説明書・施工説明書への警告表示を行うに当たり、この「ガイドライン」を更に具体化するために資料としてとしてまとめたものである。警告ラベル貼付、取扱説明書、施工説明書等の作成・運用に際してガイドラインを補完するための参考資料としてご活用願いたい。

1　目的

このマニュアルは、警告表示に関して、会員各社が解釈に食い違いをきたすことなく、適正な文言や表示を行うことにより、キュービクルを安全に使用していただき、かつ、人身への危害と物的損害を防ぐための、標準表示方法を示すことを目的としている。

2　警告表示の基本方針

a) 「ガイドライン」に基づき「キュービクルの安全確保のための警告表示実施マニュアル」を定める。
なお、このマニュアルにないものは「ガイドライン」を参考に表示を行う。

b) このマニュアルは必要最小限の表示を例示したものであり、これを基本として、会員各社は製品の機能・性能等に応じて必要な表示を行うものとする。

c) 製品の安全確保は、設計的手段で対応することを優先し、警告表示はあくまでも安全確保のための補助的な手段であると位置付ける。

d) このマニュアルの記載内容は、必要に応じ分科会・技術委員会の審議を経て追加、改廃を行う。

3　適用対象範囲

a) キュービクル式高圧受電設備（**JIS C 4620**）、開放形高圧受電設備（**JSIA 114**）及びこれらに類する高低圧配電盤に対して製造者が行う製品本体への表示、並びに取扱説明書、施工説明書、納入仕様書、カタログ及びこれらに準ずる資料に適用する。

b) 収納される遮断器、変圧器等の機器単独の本体警告表示は、機器製造業者によって個別表示が行われているものとして、このマニュアルの適用外とする。

4　製品本体の警告表示方法

本体に表示する警告表示は「ガイドライン」に示す適切な場所に、適切な方法で貼付けるものとして以下による。

4.1　警告ラベル

a) 本体警告表示には原則として**図 1** に示す警告ラベルの使用を推奨する。また、出荷時には輸送から据付け終了までの間の安全上の表示として**図 2** に示す警告表示票の使用を勧める。
なお、**図 1** のＬＡ－１などの付記号は本マニュアルにおける警告ラベルの種別を示す。

b) **図 1**、**図 2** のサイズを変更して使用する必要がある場合には、各社ごとに対応する。

c) **図 1** 以外の警告ラベルの使用が必要な場合には「ガイドライン」によるほか次により作成する。

1) **図 1** の例に倣った目立つレイアウトとし、警告文は簡潔明瞭な文章で具体的に表示する。

1. ＬＡ－１（代表盤扉裏面に貼付）

警告本体ラベル　図形サイズ１１５×１００

2. ＬＡ－２
（低圧回路の端子部付近の貼付）

感電警告ラベル（汎用）
図形サイズ２６×３０

3. ＬＡ－３
（保護板の表に貼付）

感電警告ラベル（保護板）
図形サイズ２６×３０

4. ＬＡ－４
（水抜き孔部付近に貼付）

水抜き孔注意ラベル
図形サイズ２６×１８

5. ＬＡ－５
（弱電回路の端子部付近に貼付）

絶縁抵抗測定注意ラベル
図形サイズ２６×１８

6. ＬＡ－６
（受電遮断器の付近に貼付）

活線工事警告ラベル
図形サイズ４０×３５

8. ＬＡ－８
（スペースヒータなどの付近に貼付）

接触警告ラベル
図形サイズ２６×３０

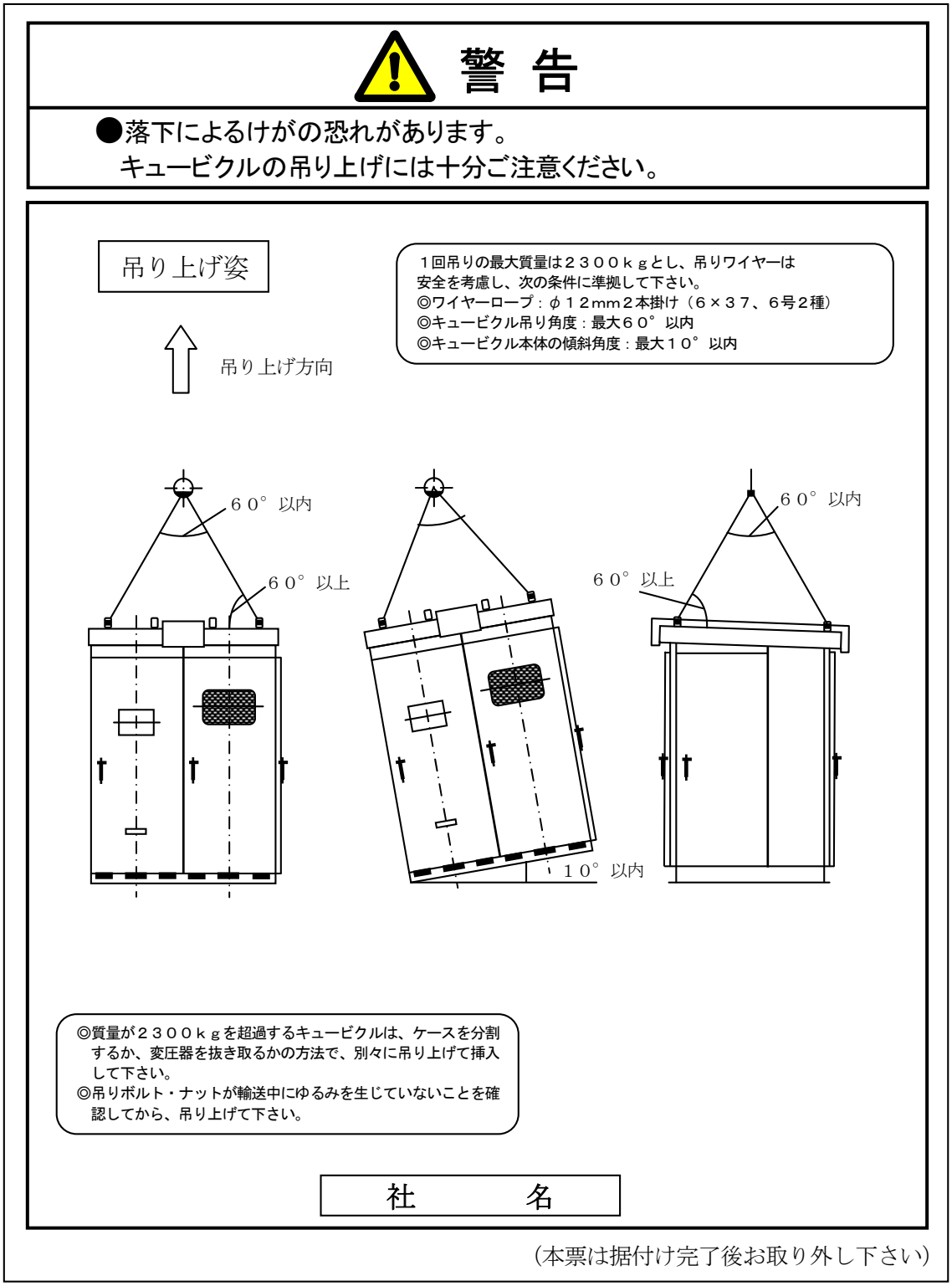
7. ＬＡ－７（キュービクル側面点検用扉の保護板の表、又は扉裏面に貼付）

通電中立入り警告ラベル　図形サイズ１５０×３０

図１　キュービクルの本体表示ラベル例

9.　ＬＡ－９

（盤正面中央窓ガラスに内部より貼付：据付け後取り外し）



輸送時警告表示票　図形サイズ A4

備考　票中の質量、ワイヤーロープの径の数値は一例である。使用に当たっては各社で決定する。

図 2　輸送時の警告表示票例

2) 一般注意図記号、シグナル用語及び警告文は必ず表示することとし、絵表示は必要に応じて行うものとする。

なお、警告ラベルの各構成部分の名称は**図 3** による。

3) 警告文は「被害の確率又は深刻さ」、「危険の回避」の順で表示する。ただし、取扱者が限定していて「被害の確率又は深刻さ」が明確に予測できる場合は「危険の回避方法」のみの表示でも良いものとする。

図 3　警告ラベルの各構成部分名称

4.2　警告ラベルの表示場所

4.2.1　表示場所選定の必要事項

a) 「警告ラベル」は、眼につき易い、物陰にならない場所に貼付ける。

b) 「警告ラベル」は、それを読んでから適切な予防処置をとることが可能な場所に貼付ける。

c) 「警告ラベル」は、危険と思われる所の近くに貼付ける。

d) 「警告ラベル」は、適切な距離から十分読める大きさの文字とする。

e) 収納機器・機器本体には本マニュアルに定める「警告ラベル」は貼付けない。

f) キャビネットの表面は安全と見なし、本マニュアルではキャビネットの表面には「警告ラベル」は貼付けないものとする。しかし、特に取扱者以外を対象に表示が必要な場合はその都度考慮する。その場合、屋外用にあっては耐候性のある「警告ラベル」を使用する。

g) 「警告ラベル」は、認定・推奨キュービクル及びＯＥＭ製品にも貼付ける。

4.2.2　警告ラベルの推奨貼付場所

警告ラベルの適切な貼付場所は**表 1**、**表 2** を推奨する。その詳細は**図 4-1** から**図 4-7** の例示による。

表 1　キュービクル等の警告ラベルの貼付場所

付記号	ラベル名称	貼 付 場 所	例示図
ＬＡ−１	警告本体ラベル	・列盤では受電盤或いは代表盤（定格銘板取付盤）のみとする。 ・正面扉裏面のハンドル近辺高さ以上で立位の人の目の高さ以下の範囲に貼付。 ・背面操作がある場合は、必要により背面扉裏面に貼付。 ・観音扉（両面扉）がある場合は優先開の扉側に貼付。	図４−１ 図４−５
ＬＡ−２	感電警告ラベル （充電部接触）	・低圧回路端子台がある場合には、その付近の中板表面に貼付。 ただし、盤外から点検できない位置にある場合は除く。	図４−３
ＬＡ−３	感電警告ラベル （保 護 板）	・正面、背面、側面取付けの保護板表面の止めねじ（止め具）付近に貼付。保護板が高さ方向に分割取付けの場合は、立位の人の目の高さに近い部分のみに貼付。 ・薄型キュービクルのＭＣＣＢ保護板の止め具付近に貼付。	図４−３ 図４−４ 図４−７
ＬＡ−４	水抜き孔 注意ラベル	・水抜き孔のある場合は、内部の水抜き孔付近に貼付。	―
ＬＡ−５	絶縁抵抗測定 注意ラベル	・絶縁抵抗測定禁止機器がある場合は、その回線の端子台付近に貼付。	―
ＬＡ−６	活線工事 警告ラベル	・受電用遮断装置が遮断器（ＶＣＢ等）の場合、直上の中板表面中央部に貼付（固定形、引出形共）。 ・受電用遮断装置がＬＢＳの場合は、中板表面上端中央部に貼付。	図４−３
ＬＡ−７	通電中立入 警告ラベル	・側面扉部に保護板がある場合は、その保護板に貼付（左右扉共）、高さは人の目の位置程度とする。 ・側面扉部に保護板がない場合は、側面扉裏面に貼付。 ・背面扉も内部点検用のものは、上項に準ずる。	図４−２
ＬＡ−８	高温部接触 警告ラベル	・スペースヒータなどの取付けがある場合は、その付近の目立つところに貼付(ヒーターカバーには貼付ないこと)。	―
ＬＡ−９	輸送時 警告表示票	・盤正面中央の窓ガラスに容易に剥がせるように内側より貼付。 ・窓ガラスのない場合は、盤正面中央表面に貼付。	図４−１

表 2　開放形配電盤の警告ラベルの貼付場所

付記号	ラベル名称	貼 付 場 所	例示図
ＬＡ−１	警告本体ラベル	・列盤では、受電盤或いは代表盤（定格銘板取付盤）のみとする。 ・パネル裏面の指示計器類の下に貼付。	図４−６
ＬＡ−２	感電警告ラベル （充電部接触）	・低圧配電盤の裏面上方に貼付（1 面につき 1 箇所)。 ・低圧回路端子台がある場合は、その付近に貼付。	―
ＬＡ−５	絶縁抵抗測定 注意ラベル	・絶縁抵抗測定禁止機器がある場合は、その回線の端子台付近に貼付。	―
ＬＡ−６	活線工事 警告ラベル	・受電用遮断器（ＶＣＢ等）の直上の中板表面中央部に貼付。 （固定形、引出形共）	図４−６

4.3　警告ラベルの貼付例示図

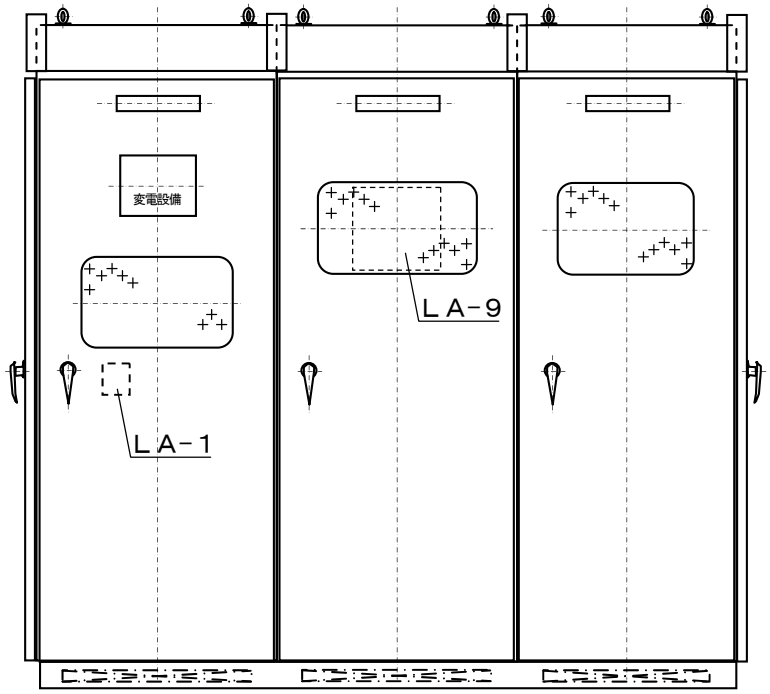
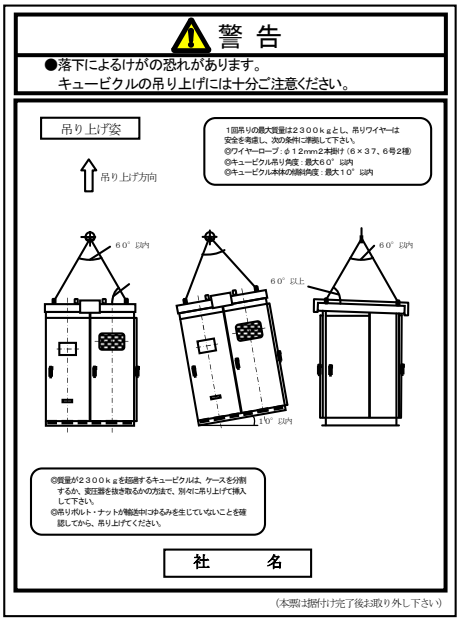


図 4-1　屋外用キュービクル正面図

ＬＡ−１　ＬＡ−９　貼付例

ＬＡ−１
警告本体ラベル

ＬＡ−９
輸送時警告表示票



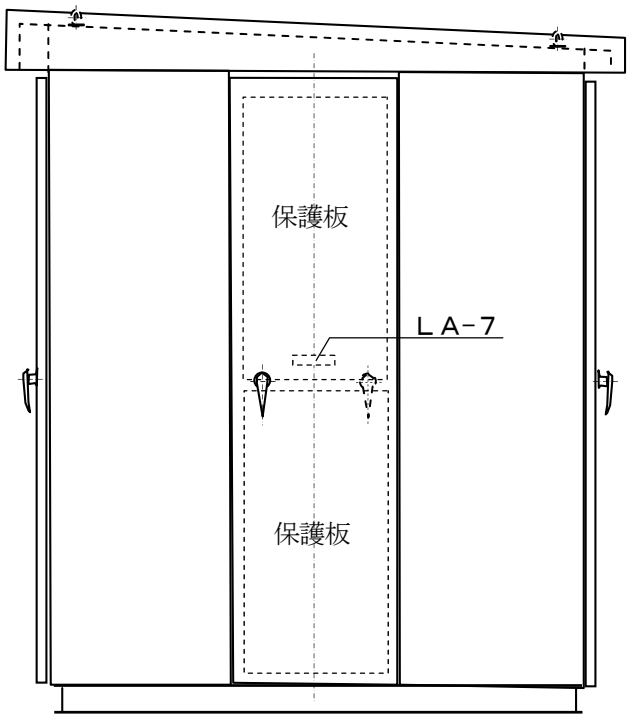
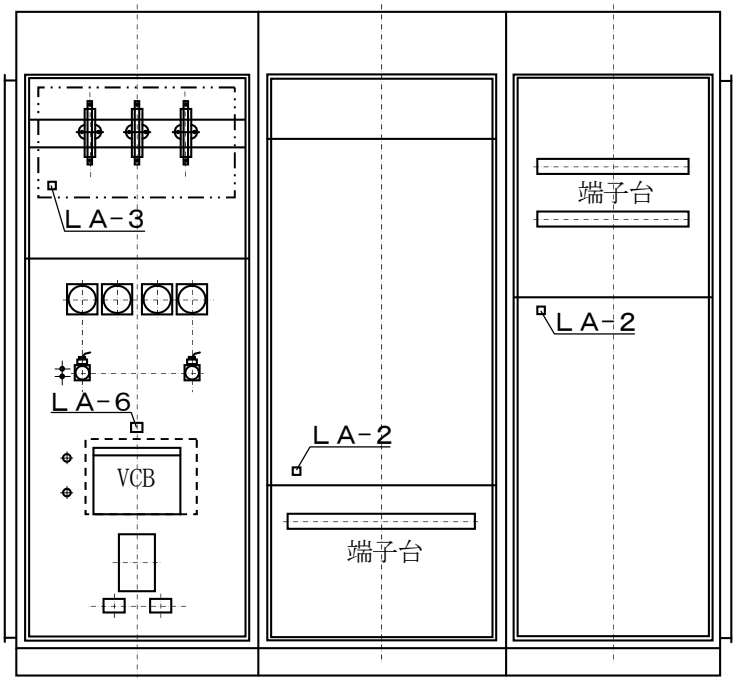


図 4-2　屋外用キュービクル側面図

ＬＡ−７　貼付例

ＬＡ−７
通電中立入警告ラベル

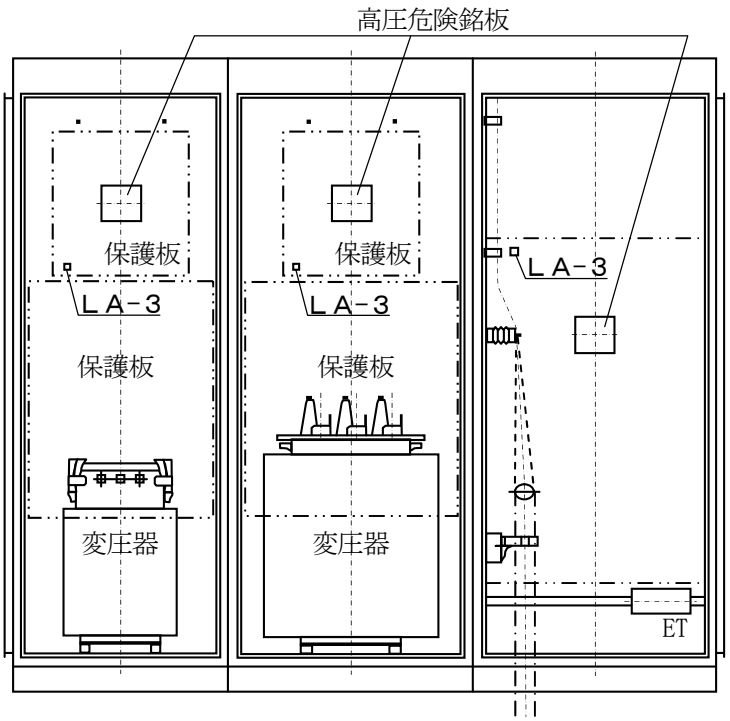


ＬＡ−２
感電警告ラベル

ＬＡ−３
感電警告ラベル

図 4-3　屋外用キュービクル正面開放図

ＬＡ−２　ＬＡ−３　ＬＡ−６　貼付例



ＬＡ−６
活線工事警告ラベル

図 4-4　屋外用キュービクル背面開放図

ＬＡ—３　貼付例

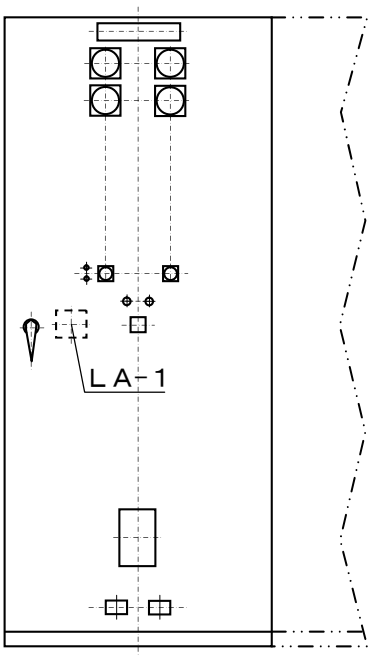


図 4-5　屋内用キュービクル正面図
ＬＡ－１　貼付例

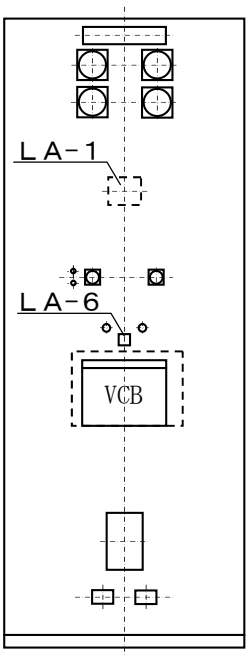


図 4-6　開放形配電盤正面図
ＬＡ－１　ＬＡ－６　貼付例

ＬＡ－１
警告本体ラベル

ＬＡ－３
感電警告ラベル

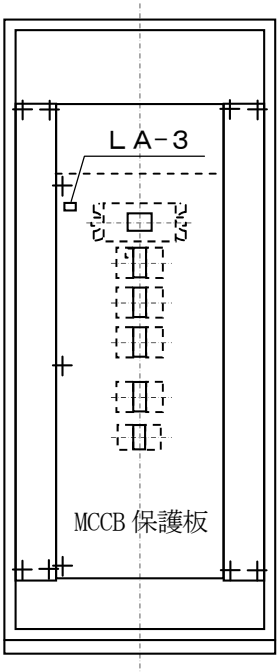


図 4-7　薄形キュービクル正面開放図
ＬＡ－３　貼付例

ＬＡ－６
活線工事警告ラベル

5　取扱説明書等の作成方法

取扱説明の施工、使用、保守・点検などにおける安全上の必要事項は、漏れや誤りがないように全て掲載（ガイドライン、**表 3** 参照）して、使用者に明確に伝わる配慮を行う。

以下に、その作成方法の一例を示す。（施工説明書もこれに準ずる。）

5.1　取扱説明書の構成

基本構成は、「表題」「はじめに」「安全上のご注意」「説明本文」「付図・付表など」及び「製造者」の順とする。必要に応じ「目次、図・表一覧表」を「説明本文」の前に加える。

なお、説明本文、付図・付表などは必要のある場合のみ記載する。構成例を**図 5** に示す。

a)「安全上のご注意」は「危険」「警告」「注意」の定義、「説明本文」内記載の重要警告文などをまとめて記載する。重要警告文の数が多い場合は用途ごとに区分する。

b) 説明本文は説明事項の次に、その項目に係わる重要警告事項を警告文として記載する。

なお、当製品は取扱者が知識のある有資格者であり、説明本文は省略して説明の簡明化を図ってもよいものとする。

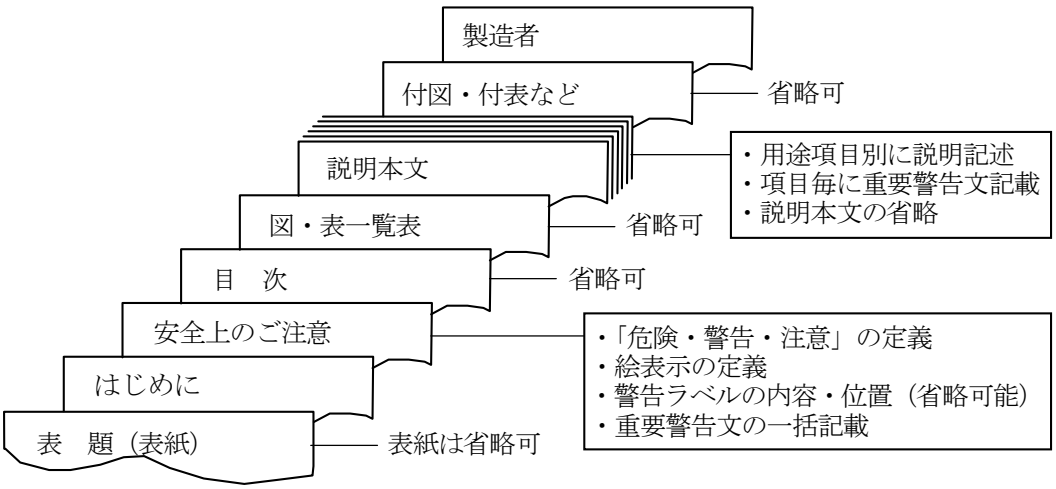


図 5　取扱説明書の構成例

5.2　警告文の表現方法

「安全上のご注意」「説明本文」内の警告文表現方法は任意であるが、出来るだけ統一が望ましいので、以下に表現例を示す。

a) 警告文は、一般注意図記号とシグナル用語を文頭に配し、全体を枠で囲む。絵表示は必要に応じ付加する。また、警告文は全て重要であり、順位と誤解され易い番号は付けない。

b) 文章表現は、次によるが同一記載場所では統一が望ましい。

1)　個別記載や項目が少数の場合は、**図 6** に例示する「危険の回避方法」「危険の内容」「被害の確率又は深刻さ」の順を原則とする。

2)　一括記載や被害の深刻さを特に強調する場合、又は共通の被害の深刻さでくくれる文章である場合は、文頭に「被害の確率又は深刻さ」を配置することが望ましい。（**5.3**　参照）

3)「危険の内容」は予測が容易である場合は省略してもよい。

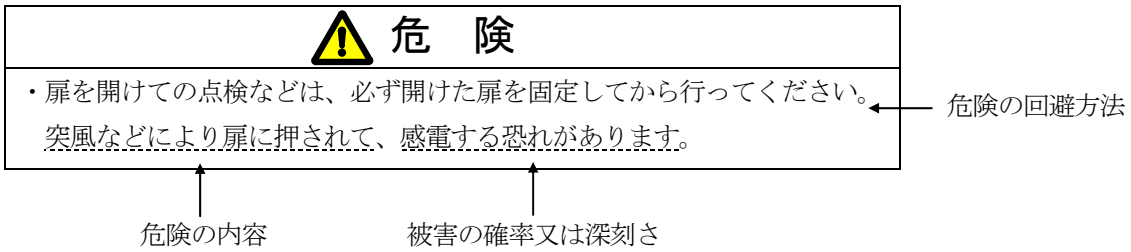


図 6　警告文章の表現例

5.3　取扱説明書の作成例

取扱説明書として、**参考 1** に最も簡易な例を示す。

参考１　取扱説明書の作成例

キュービクル

取扱説明書並びに施工説明書

安全上のご注意

施工、ご使用前に、この説明書「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しく施工し、お使い下さい。

● 施工業者様へ……納入仕様書、この説明書をお使いになった後は、所定の欄に貴社名をご記入の上、一緒に施主様へお渡し下さい。

● 施主様へ　……納入仕様書、説明書などは、納入機器の取扱説明書と共に一緒に管理保存して下さい。万一、不具合が発生した場合は、施工業者又は専門知識をお持ちの方にご相談の上、対処して下さい。

【絵表示について】

● この説明書及び製品本体には、製品を正しく施工、ご使用いただき、施工される方や使用される方への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。
その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

警告表示のランク付けと定義

ラ ン ク	定　義
⚠ 危険	回避しないと、死亡又は重傷を招く差し迫った危険な状況を示す。
⚠ 警告	回避しないと、死亡又は重傷を招く恐れがある危険な状況を示す。
⚠ 注意	回避しないと、軽傷又は中程度の傷害を招く恐れがある危険な状況及び物的損害のみの発生を招く恐れがある場合を示す。

なお、△注意　に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ずお守り下さい。

●製品本体には、ご使用の時に特にご注意頂きたいことを「警告ラベル」で表示してあります。ご使用時には必ずお読み下さい。なお、この警告ラベルは安全上必要なものです。はがしたり、汚損したりしないで下さい。

【絵表示の例】

△記号は警告を示す内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。

⃠記号は禁止の行為であることを告げるものです。
図の中や近傍に具体的な注意内容（左図の場合は接触禁止）が描かれています。

参考１　取扱説明書の作成例（続き）

キュービクル取扱説明書

ご使用になる前に、この説明書をよくお読みいただき、正しくお使い下さい。

⚠警　告

有資格者以外の方の電気工事は、法律で禁止されています。

感電の恐れがあります。

- 扉を開いて内部点検・操作は、電気工事業者又は専門知識のある方以外には、行わないで下さい。
- 扉を開いての点検などは、必ず開けた扉を固定してから行って下さい。突風などにより、扉に押されることがあり危険です。
- 通電中は、保護板ははずさないで下さい。
- 通電中は、キュービクルの内部に入らないで下さい。
- ドアは必ず施錠し、鍵は関係者以外が持ち出せないように管理して下さい。

人身事故、感電の原因になります。

- 保守・改修作業は電源や信号をＯＦＦ状態にして作業を行って下さい。遠方操作信号や連動回路により突然動作することがあります。
- 換気扇などの回転体には、手を触れないで下さい。

発熱により火災となる恐れがあります。

- 導電部の接続ねじは付表１の適正締付トルク又は機器推奨締付トルクで締め付けて下さい。なお。定期的に増締めを行って下さい。

⚠注　意

性能・機能を損なう場合があります。下記の条件を守ってご使用下さい。

- 保護継電器などの保護装置は、施工完了後正しく整定して下さい。
- 無断で改造などをしたことにより発生した事故については、責任は負いかねます。改造の必要がある場合には、必ず納入メーカにご相談下さい。
- 換気孔の付近に物を置かないで下さい。故障、発熱の原因になります。なお、規定された十分な保守、点検スペースを確保下さい。
- 断路器（ＤＳ）を操作する場合は、必ず遮断器（ＶＣＢ）を開放してから行って下さい。
- 試験モードでＯＮしたまま現場を離れないで下さい。インターロックなどが強制解除されており危険です。試験終了後は、速やかに所定のモードに正しく設定して下さい。
- 不具合が発生した場合は、速やかに電気主任技術者又は専門業者に連絡して下さい。
- 事故遮断した遮断器（ＶＣＢ）の再投入は、事故区間を切り離すか完全に復旧したことを確認後、安全を確認して行って下さい。
- ヒューズが溶断した場合は、その原因を除いた後、必ず同容量、同形式のものと交換して下さい。また、同一回路で複数使用のヒューズは１本の溶断でも全数取替えて下さい。
- 使用機器の中には有害物質を含む場合もあります。廃棄には十分注意して下さい。

定期点検を実施して下さい。

- 定期的に交換する必要のある機器、例えばバッテリーなどは適宜交換して下さい。
- 碍子などの絶縁材料及び機器の絶縁部分は定期的に清掃して下さい。
- 遮断器など、定期的な保守点検の必要な機器は、機器取扱説明書に従って行って下さい。

参考１　取扱説明書の作成例（続き）

キュービクル施工説明書

施工前に、この説明書をよくお読みいただき、正しくお使い下さい。

⚠ 警　告

有資格者以外の方の電気工事は、法律で禁止されています。

感電の恐れがあります。

- 接地線は、接地端子に確実に接続して下さい。
- 通電中は、キュービクルの内部に入らないで下さい。

発火、感電、故障の原因になります。

- 正しい配線、接続工事を行って下さい。
- 工事は電源や信号をＯＦＦ状態にして作業を行って下さい。遠方操作信号や連動回路により突然動作することがあります。
- 配線は適合した電線に圧着端子を使用し、導電部の接続ねじは**付表１**の適正締付トルク又は機器推奨締付トルクで締め付けて下さい。

発火により火災となる恐れがあります。

- 関連法規を遵守して、正しい工事を行って下さい。
- 配線工事完了時、全ての導電部のねじを増締めして下さい。導電部のねじが緩んでいると発熱します。

初回増締め実施日：　　年　　月　　日

⚠ 注　意

けがの恐れがあります。

- キュービクルの移送、据付け時などの吊上げ作業は、正しい方法及び手順を守って行って下さい。落下、転倒によるけがの恐れがあります。

性能・機能を損なう場合があります。

- 高温、多湿、塵埃、腐食性ガス、振動、衝撃などの環境は避けて設置して下さい。
- 輸送、吊上げ作業は落下などさせないよう、静かに行って下さい。
- 箱体、チャンネルベースは取付け面の水平を確認して設置して下さい。固定は図面に指定されている箇所すべてを正しい太さのボルトにて強固に行って下さい。
- 保護継電器等の保護装置は、施工完了後正しく整定して下さい。
- サーモスタット・タイマなどの機器の設定は、関連要素を確認の上、正しく設定して下さい。設定が間違っていると動作不良や故障の原因になります。
- 無断で改造などをしたことにより発生した事故については、責任は負いかねます。改造に必要がある場合には、必ず納入メーカにご相談下さい。
- 施工時に取り外した端子カバー、保護カバー、相間バリヤなどは必ず元の位置に戻して下さい。
- 不具合が発生した場合は、速やかに電気主任技術者又は専門業者に連絡して下さい。

故障、発熱の原因になります。

- 換気孔はふさがないで下さい。また、安全のため十分な保守点検スペースを確保して下さい。

故障、感電の原因になります。

- 通線孔加工時、内部機器に切粉やゴミがかからないよう養生などの処理を行って下さい。

⚠ 注　意

設置環境は下記条件でご使用下さい。

屋内用、屋外用とも

- 標高は１０００m以下とする。超える場合は、ご相談下さい。
- 結露は収納機器に影響がない程度とする。
- 高温、多湿、じんあい、煙、腐食性又は可燃性ガス、蒸気及び塩分による汚染の発生しない場所とする。
- キュービクルに対して、外部に起因する振動がない場所とする。
- 収納機器の操作が容易にできる場所とする。
- 周囲温度　　屋内用：－５～４０℃　　屋外用：－２０～４０℃
  かつ、２４時間の平均値は、３５℃以下とする。
- 屋外用は氷雪により、扉の開閉に影響の出ない場所とする。

付表１　導電部接続ねじの適正締付トルク

ねじの呼び径（mm）	締付トルク値（N・m）
3	0.5～　0.6
3.5	0.7～　0.9
4	1.0～　1.3
5	2.0～　2.5
6	4.0～　4.9
8	8.9～10.8
１０	１８.0～２３.0
１２	３１.5～３９.5
１６	７８.5～９８.0

注１．数値は、**JIS C 2805** による銅線用圧着端子の締付トルクを採用。
　２．ボルト **2** 本以上のものは、各ボルトについてこの表の値を適用する。
　３．変圧器、配線用遮断器などメーカ推奨値のあるものは、それを採用する。

お 願 い

- 施工が終わりましたら、この説明書に施工者名と連絡先をご記入後、取扱方法について施主様にご説明願います。
- この取扱説明書は納入機器取扱説明書と共に大切に保管して下さい。

施工電気工事業者名	施工年月日
	年　　月　　日
	電話：

製造者名及び連絡先

6　納入仕様書・図面での警告表示方法

より確実な安全確保のために、機器の選定、製品の重量物扱い方法、特殊電線の使用・工事方法、保護機器の設定条件などの予め仕様の決定段階から安全上の注意を促す事柄、並びに「警告ラベル」、取扱説明書、施工説明書では表現できない安全上の必要事項について納入仕様書・図面に記載することを推奨する。

なお、一件名にキュービクル、制御盤、分電盤などの各種電設盤がある場合は、一括（電設盤）共載記事としても良いものとする。以下にその記載方法の一例を示す。

6.1　警告表示記事の記載場所

a) 納入仕様書・図面の安全上の警告表示記事は、「安全にご使用いただくための注意事項」として納入仕様書の次の頁に一括記載することを原則とする。

b) 安全上の関連記事を納入仕様書・図面の本文中に載せる必要がある場合は適宜とする。

6.2　警告表示記事の構成

基本構成は、「表題」「はじめに」「安全上のご注意」「付図・付表」及び「製造者名」の順を標準とする。内容の概要は下記及び **6.4** 項の作成例による。

a) 「表題」は「安全にご使用いただくための注意事項」などとする。

b) 「はじめに」は、施工、使用に先立って安全確保のために注意すべき事項を記述する旨、記す。

c) 「安全上のご注意」は次の項目について記述する。ただし、自明な事項は適宜省略しても良いものとする。

1) 「危険・注意」の定義
2) 製作仕様の確認
3) 設置場所の環境
4) 設置の保有スペース
5) 搬入、据付け工事
6) 外部配線工事
7) 保護機器の設定
8) 本体警告表示の警告ラベル貼付
9) 納入仕様書・図面、各種取扱説明書の保管

d) 「付図・付表」は必要に応じ記載する。

6.3　警告文の表現方法

5.2 項を準用する。ただし、照会の利便のため、各条文には整理番号を付けるものとする。

6.4　納入仕様書の警告表示記事の作成例

参考２に各種電設盤共載の納入仕様書警告表示記事の作成例を示す。

7　取扱説明書等の収納方法

盤取扱説明書、収納機器取扱説明書及び必要な技術資料などは出荷に際してエンドユーザに確実に届けるため、次によることを推奨する。

a) 取扱説明書等は目録を付け、専用の収納袋（ビニル製透明袋など）に入れる。

b) 収納袋は代表盤内の図面入れなどに収納する。

参考２　各種電設盤共載納入仕様書記載の警告表示記事の作成例（１/２）

電設盤を使用していただくための安全上の注意事項

⚠ 警　告

１．感電事故の防止ができません。

(1)キュービクル式高圧受電設備、分電盤、制御盤等は相線式（1φ2W、1φ3W、3φ3W、3φ4W）及び回路電圧等にあわせて選んで下さい。

回路方式：◇単相２線式（1φ2W）100V、200V　　◇単相３線式（1φ3W）100/200V

◇三相３線式（3φ3W）200V、400V、6600V　◇三相４線式（3φ4W）100/173V、240/415V

仕様に合わないと感電や焼損及び各種保護装置(漏電遮断器、地絡継電器等)が正常に動作しません。

(2)接地工事は種類別毎に正しく行って下さい。

(3)通電中は各種盤の扉又は保護板を開けないで下さい。有資格者の方が開けて操作、点検等を行う場合でも絶対に充電部に近づかないで下さい。

２．異常電圧が発生し、電気機器を損傷します。

(1)盤に電源を接続する場合は、各相を正しく接続して下さい。

(2)相を間違うと異常電圧を発生します。

３．発熱により火災となる恐れがあります。

(1)盤の定格電流を超過するような負荷を接続しないで下さい。

(2)導電部の接続ねじは、**下表**の適正締付けトルク範囲内で確実に締付けて下さい。

(3)輸送などで接続ねじの緩む場合がありますので、必ず増締めを行って下さい。

(4)電線サイズは遮断器容量などに適合したものを選定して下さい。

(5)ソルダレス方式の機器端子には２本以上の電線を接続しないで下さい。

(6)圧着端子・厚着工具はＪＩＳマーク品を使用し、電線に適合した厚着端子を使用して下さい。

(7)盤内の導体接続部から臨時配線等の仮配線を行わないで下さい。

(8)盤は改造等を行わないで下さい。

導電部接続ねじの適正締付けトルク

ねじの呼び径	締付トルク値（N・m）
M4	1.0～　1.3
M5	2.0～　2.5
M6	4.0～　4.9
M8	8.9～10.8
M10	18.0～23.0
M12	31.5～39.5
M16	78.5～98.0

注

1. **JIS C 2805** による銅線用圧着端子の締付トルクを採用。
2. 機器の場合、メーカ推奨の締付トルク値のあるときは、それによる。
3. ボルト **2** 本以上のものは、各ボルトにつきこの値を適用する。
4. ナットによる締め　付けにも適用すﾆ

⚠ 注　意

１．機器が破損し、動作しなくなります。

(1) 盤内の使用機器で漏電遮断器のように電子部品を組込んだ機器のある回路に対しては、相間の絶縁抵抗測定及び耐電圧試験を行わないで下さい。故障の原因となります。

(2) 各種動作試験などは正しい操作手順で行って下さい。

参考２　各種電設盤共載納入仕様書記載の警告表示記事の作成例（2/2）

⚠ 注　意

２．不必要動作の原因となります。

(1) 図面に表示してある相線式、定格電圧、定格電流などの仕様を守って下さい。

(2) 更に、分電盤、開閉器盤などについては、盤定格電流の８０%以内で使用して下さい。

３．性能・機能を損なう場合があります。

３．１ キュービクルは屋内用、屋外用とも下記の条件でご使用下さい。

- 標高は１０００m以下とする。
- 結露は収納機器に影響がない程度とする。
- 高温、多湿、塵埃、煙、腐食性又は可燃性ガス、蒸気及び塩分による汚染の発生しない場所とする。
- キュービクルに対して、外部に起因する振動がない場所とする。
- 収納機器の操作が容易にできる場所とする。
- 周囲温度は屋内用：－５～４０℃、屋外用：－２０～４０℃かつ、２４時間の平均値は、３５℃以下。
- 屋外用は氷雪により、扉の開閉に影響の出ない場所とする。

３．２ 分電盤・制御盤は下記条件でご使用下さい。

- 周囲温度：屋内用は－５～４０℃、屋外用は－２０～４０℃、かつ、２４時間の平均値は、３５℃以下
- 相対湿度：４５～８０％
- 標　　高：１０００m以下
- 環　　境：周囲の空気にじんあい、煙、腐食性又は可燃性の気体・蒸気及び塩分による汚染の発生しない場所。

４．製品本体の「警告ラベル」は絶対にはがさないで下さい。

製品の重量物扱いについての注意事項

⚠ 警　告

ロープの吊り角度が大きくなるとロープにかかる荷重（張力）が大きくなります。

(1) 製品の重さによる力と分割点は本仕様書の姿図によります。

(2) 推奨吊り角度は６０°以内です。

(3) アイボルトを使用する場合は、荷重オーバとならないようにして下さい。

(4) トランス１φ［　　］ｋＶＡ、３φ［　　］ｋＶＡ以上収納した状態で盤を吊り上げないで下さい。
{弊社の盤は、(4)の条件で吊り上げるものとして設計しています。}

保護機器の設定条件についての注意事項

⚠ 注　意

(1) 保護継電器は施工完了後、実負荷電流に合わせて再設定して下さい。

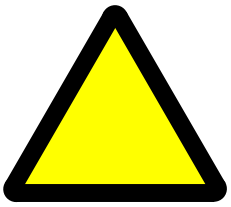
(2) 始動タイマの時間は施工終了後、実負荷特性に合わせて再設定して下さい。

(3) 換気扇用サーモスタットは、基準温度４０℃にて設定していますので変更しないで下さい。

製造者名	電設盤の安全上の注意事項	／

付表　警告図記号（例）

1　注意図記号

基 本 形 状	色	使 い 方
	三角の枠部分は黒とし、内部は黄色とする。	・製品の取扱いにおいて、発火・破裂、高温等に対する注意を喚起するために用いる。 ・△ の形状の中に具体的な注意事項を表す図記号を黒色で図示する。 ・網かけ印刷の場合は、三角形の内部は網をかけないこと。

No.	図 記 号	指示対象(○)及び意味(◎)	関 連 規 格
1		○一般注意 ◎特定しない一般的な注意の通告に用いる。	JIS S 0101 JIS Z 0152
2		○発火注意・引火物注意・火災の危険性 ◎特定の条件において、発火、火災の可能性を注意する通告に用いる。	JIS S 0101 ISO 3864
3		○破裂注意・爆発の危険性 ◎特定の条件において、破裂の可能性を注意する通告に用いる。	JIS S 0101 ISO 3864
4		○感電注意・電気的ショック・電撃の危険性 ◎特定の条件において、感電の可能性を注意する通告に用いる。	JIS S 0101 ISO 3864
5		○高温注意・熱い面 ◎特定の条件において、高温による傷害の可能性を注意する通告に用いる。	JIS S 0101 IEC 60417-5041
6		○回転物注意 ◎モータ、ファンなど、回転物のガードを取り外すことによって起こる障害の可能性を注意する通告に用いる。	JIS S 0101
7		○指を挟まれないように注意 ◎ドアー、挿入口などで、指が挟まれることによって起こる障害の可能性を注意する通告に用いる。	家電製品協会 手のデザインは ISO 7001-019 に準拠

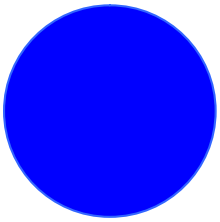
2　禁止図記号

基 本 形 状	色	使 い 方
	円及び内部の斜線部分は赤とし、その他は白とする。	・製品の取扱いにおいて、その行為を禁止するために用いる。 ・⃠ の使い方は次のとおりとする。 (1) ⃠ の形状に具体的な禁止事項を意味する図記号を黒色で図示する。⃠ は図記号にかぶせる。 (2) 図記号以外の絵（イラストレーション）を併用する場合は、その絵に⃠を添える。 (3) 図記号を用いず文章のみの場合は、その文章に⃠を添える。 (4) 網かけ印刷の場合は、⃠ の内部は網をかけないこと。

No.	図 記 号	指示対象(○)及び意味(◎)	関 連 規 格
1		○一般 ◎特定しない一般的な禁止の通告に用いる。	JIS S 0101
2		○火、裸火、裸の灯火、喫煙を禁ずる・火気厳禁 ◎特定の条件において、外部の火気によって製品が発火する可能性がある場合の禁止の通告に用いる。	JIS S 0101 ISO 3864
3		○火気厳禁 ◎特定の条件において、外部の火気によって製品が発火する可能性がある場合の禁止の通告に用いる。	ANSI Z 535.3
4		○接触禁止・触れてはいけない ◎特定の条件において、機器特定の場所に触れることによって障害が起こる可能性がある場合の禁止の通告に用いる。	JIS S 0101 JIS B 0139
5		○操作禁止 ◎機械類のスイッチを操作すると、傷害や災害が発生する可能性がある場合の禁止の通告に用いる。	BS 5378
6		○分解禁止 ◎機器を分解することで、感電等の傷害が起こる可能性がある場合の禁止の通告に用いる。	JIS S 0101
7		○水ぬれ禁止 ◎防水処理のない製品を水がかかる場所で使用したり、水にぬらすなどして使用したりすると漏電によって感電や発火の可能性がある場合の禁止の通告に用いる。	JIS S 0101 家電製品協会

No.	図 記 号	指示対象(○)及び意味(◎)	関 連 規 格
8		○ぬれ手禁止 ◎製品をぬれた手で扱うと感電する可能性がある場合の禁止の通告に用いる。	JIS S 0101

3　指示図記号

基 本 形 状	色	使 い 方
	円の内部を青で塗りつぶす。	・製品の取扱いにおいて、指示に基づく行為を強制するために用いる。 ・● の形状中に具体的な指示事項を意味する図記号を白系統で指示する。

No.	図 記 号	指示対象(○)及び意味(◎)	関 連 規 格
1		○一般 ◎特定しない一般的な使用者の義務的な行為を指示する表示に用いる。	JIS S 0101 ISO 3864
2		○必ずアース線を接続せよ ◎安全アース端子付の機器の場合、使用者に必ずアース線を接続するように指示する表示に用いる。	家電製品協会 記号のイラストは IEC60417-5017 に準拠
3		○電源プラグをコンセントから抜け ◎故障時や落雷の可能性がある場合、使用者に電源プラグをコンセントから抜くように指示する表示に用いる。	JIS S 0101

◇資料

製造物責任法（平成6年法律第85号）

（目的）

第1条　この法律は、製造物の欠陥により人の生命、身体又は財産に係る被害が生じた場合における製造業者等の損害賠償の責任について定めることにより、被害者の保護を図り、もって国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

（定義）

第2条　この法律において「製造物」とは、製造又は加工された動産をいう。

2　この法律において「欠陥」とは、当該製造物の特性、その通常予見される使用形態、その製造業者等が当該製造物を引き渡した時期その他の当該製造物に係る事情を考慮して、当該製造物が通常有すべき安全性を欠いていることをいう。

3　この法律において「製造業者等」とは、次のいずれかに該当する者をいう。

一　当該製造物を業として製造、加工又は輸入した者（以下単に「製造業者」という。）

二　自ら当該製造物の製造業者として当該製造物にその氏名、商号、商標その他の表示（以下「氏名等の表示」という。）をした者又は当該製造物にその製造業者と誤認させるような氏名等の表示をした者

三　前号に掲げる者のほか、当該製造物の製造、加工、輸入又は販売に係る形態その他の事情からみて、当該製造物にその実質的な製造業者と認めることができる氏名等の表示をした者

（製造物責任）

第3条　製造業者等は、その製造、加工、輸入又は前条第三項第二号若しくは第三号の氏名等の表示をした製造物であって、その引き渡したものの欠陥により他人の生命、身体又は財産を侵害したときは、これによって生じた損害を賠償する責めに任ずる。ただし、その損害が当該製造物についてのみ生じたときは、この限りでない。

（免責事由）

第4条　前条の場合において、製造業者等は、次の各号に掲げる事項を証明したときは、同条に規定する賠償の責めに任じない。

一　当該製造物をその製造業者等が引き渡した時における科学又は技術に関する知見によっては、当該製造物にその欠陥があることを認識することができなかったこと。

二　当該製造物が他の製造物の部品又は原材料として使用された場合において、その欠陥が専ら当該他の製造物の製造業者が行った設計に関する指示に従ったことにより生じ、かつ、その欠陥が生じたことにつき過失がないこと。

（期間の制限）

第5条　第３条に規定する損害賠償の請求権は、被害者又はその法定代理人が損害及び賠償義務者を知った時から３年間行わないときは、時効によって消滅する。その製造業者等が当該製造物を引き渡した時から 10 年を経過したときも、同様とする。

2　前項後段の期間は、身体に蓄積した場合に人の健康を害することとなる物質による損害又は一定の潜伏期間が経過した後に症状が現われる損害については、その損害が生じたときから起算する。

（民法の適用）

第6条　製造物の欠陥による製造業者等の損害賠償の責任については、この法律の規定によるほか、民法（明治２９年法律第８９号）の規定による。

附　則（施行期日等）

1　この法律は、公布の日から起算して１年を経過した日から施行し、この法律の施行後にその製造業者等が引き渡した製造物について適用する。

（原子力損害の賠償に関する法律の一部改正）

2　原子力損害の賠償に関する法律（昭和３６年法律第１４７号）の一部を次のように改正する。第４条第３項中「及び船舶の所有者等の責任の制限に関する法律（昭和５０年法律第９４号）」を、「船舶の所有者等の責任の制限に関する法律（昭和５０年法律第９４号）及び製造物責任法（平成６年法律第８５号）」に改める。

この資料作成に関与された委員の氏名は次の通りである。(敬称略、順不同)

技 術 部 会

委 員 長　渡辺　光康　　(大崎電気システムズ)
副委員長　白川節太郎　　(白 川 電 機 製 作 所)
副委員長　別川　　稔　　(別　川　製　作　所)

技 術 委 員 会

委員長　戸村　雅義　(遠　藤　電　機)
副委員長　小笹　博由　(豊 電 子 工 業)
委　員　高橋　達夫　(月 寒 製 作 所)
委　員　福田　利明　(山形電機製作所)
委　員　熊谷　保憲　(因幡電機製作所)
委　員　栗原　秋正　(山　陽　電　研)
委　員　本田　雅照　(山　英　電　機)
委　員　上塩　　充　(正興電機製作所)
委　員
委　員
委　員
委　員
事務局　木賊　勝信
事務局　横田　茂雄

平成 20 年 3 月 25 日　発行

発行所　社団法人日本配電制御システム工業会
〒105-0012　東京都港区芝大門 2 丁目 10－2（黒田ビル）
電　話　　０３－３４３６－５５１０
ＦＡＸ　　０３－３４３６－０７３８